ବିଶ୍ୱର ରୂପ

(ଚିତ୍ର କଥା)

ପ୍ରସ୍ତୁତି : ବିନୟ କୃଷ୍ଣ ପଟ୍ଟନାୟକ

ସୃଜନୀକା, ଜାଗମରା, ପୋ. ଖଣ୍ଡଗିରି,
ଭୁବନେଶ୍ୱର-୭୫୧୦୩୦, ଫୋନ୍-୪୭୦୬୬୪

Catalysed & Supported by

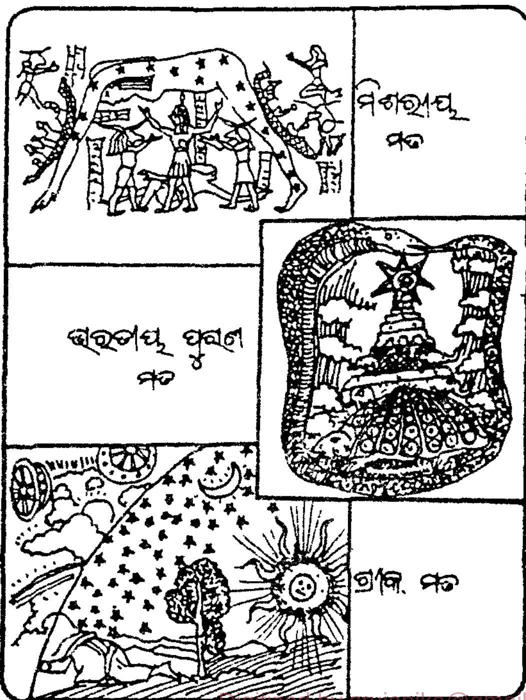
NCSTC, DST, New Delhi

ମୂଲ୍ୟ : ୨-୦୦

କାଳ୍ପନିକ ବିଶ୍ୱ

ଦୀର୍ଘ କାଳ ଧରି ମୁଣ୍ଡ ଉପରର ଆକାଶ ମଣିଷକୁ ବିସ୍ମିତ କରି ଆସିଛି । ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର, ଗ୍ରହ, ତାରା ଆଦି ବିଷୟରେ ସେ ଉତ୍ତର ଖୋଜି ଚାଲିଛି । ଆଖି ଦେଖା ଅନୁଭୂତିରୁ ଆଦିମ ମଣିଷ ଧରି ନେଲା ଯେ ପୃଥିବୀ ସ୍ଥିର ରହିଛି ଏବଂ ଆକାଶର ସବୁ କିଛି ତାକୁ ଘେରି ବୁଲୁଛନ୍ତି । ଏ କଥା ମନରେ ରଖି ସେ ବିଶ୍ୱର କେତେ ଅଦ୍ଭୁତ ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିଲା । *ମିଶରୀୟମାନେ* ଆକାଶକୁ 'ଦେବୀ ନୁଟ୍' ବୋଲି ଧରି ନେଉଥିଲେ । ତାଙ୍କର ତାରା ଖଚିତ ଦେହରେ ଗ୍ରହମାନେ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଡଙ୍ଗାରେ ଆକାଶ ପାରି ହୁଅନ୍ତି ।

ଭାରତୀୟ ପୁରାଣ କଥାରେ ବାସୁକୀ ନାଗ କୋଳରେ ବିଷ୍ଣୁ କଇଁଚ ରୂପରେ ଅଛନ୍ତି।



କଇଁଚ ଉପରେ ହାତୀ ; ହାତୀ ପିଠିରେ ସୁନା ଥାଳୀ ; ତା' ଉପରେ ରହିଛି ପୃଥିବୀ । ଏବେ ବି ଗାଁରେ ବୁଢାବୁଢୀମାନେ କହନ୍ତି ବାସୁକୀ ନାଗ ପୃଥିବୀକୁ ମୁଣ୍ଡେଇଛି । ସେ ମୁଣ୍ଡ ହଲାଇଲେ ପୃଥିବୀରେ ଭୂମିକମ୍ପ ଭଳି ଅଘଟଣ ଘଟୁଛି । ଆଦିମ ଗ୍ରୀକ୍ ବିଶ୍ୱାସରେ ଚେପ୍ଟା ପୃଥିବୀ ଉପରେ ଛାତ ଭଳି ତାରା ଖଞ୍ଜା ଆକାଶ ରହିଥିଲା । ଆକାଶ ବାହାରେ ଥିଲା ବିଶ୍ୱକୁ ଘୂରାଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି। ସେ ଯନ୍ତ୍ର ସବୁକୁ ଚଳାନ୍ତି ଅସୁରମାନେ । ଏହିଭଳି ପୃଥିବୀର ସବୁ ଅଞ୍ଚଳରେ କେତେ କେତେ ପୁରା କାଳ୍ପନିକ ଚିନ୍ତା ଚଳୁଥିଲା ।

ଆକାଶ ଘଡି

ତାରା ଆଦିଙ୍କ ଗତିକୁ ନେଇ ମଣିଷ କ୍ରମେ ସମୟ ମାପି ଶିଖିଲା । ସେ ଦେଖିଲା ସୂର୍ଯ୍ୟ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଯାଇ ଆଉ ପଟେ ବୁଡି ଯାଉଛି । କିଛି ସମୟ ପରେ ପୁଣି ଦେଖା ଦେଉଛି। ଥରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଇଁବାଠୁ ତା' ପରଥର ପୁଣି ଉଇଁବା ପାଇଁ ସମୟ ବ୍ୟବଧନକୁ ସେ କହିଲା 'ଦିନ'।

ଚନ୍ଦ୍ର ସବୁବେଳେ ବଦଳୁ ଥିବାର ସେ ଦେଖିଲା । ଥରେ ପୁରା ଗୋଲ ଚନ୍ଦ୍ର ଦିଶିବା ଠାରୁ ପୁଣି ଥରେ ପୁରା ଗୋଲ ଦିଶିବା ଭିତରର ସମୟକୁ ସେ କହିଲା *ମାସ* । ସେ ତାରାଙ୍କ ଗତିର ବି ଏକ ନିୟମ ବାରି ପାରିଲା । ରାତିକୁ ରାତି ତାରାମାନେ ଆକାଶରେ ତାଙ୍କର ଜାଗା କିଛି

ବଦଳାଉଥିଲେ । ଆଜି ସନ୍ଧ୍ୟା ବେଳର ଆକାଶ କାଲିକୁ ଟିକିଏ ବଦଳି ଯାଉଥିଲା । ତାରାମାନେ ସବୁଦିନ କିଛି ବାଟ ପଶ୍ଚିମକୁ ଘୁଞ୍ଚି ଯାଉଥିଲା ଭଳି ଲାଗୁଥିଲା । ବେଶ୍ ଲମ୍ବା ସମୟ ପରେ ସବୁ ତାରା ଆଗର ଜାଗାରେ ଦେଖା ଯାଉଥିଲେ । ଏହି ଲମ୍ବା ସମୟ ବ୍ୟବଧାନକୁ ସେ ନାଁ ଦେଲା ବର୍ଷ । ସେ ପୁଣି ଦେଖିଲା ଯେ ବର୍ଷର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଋତୁରେ ଅଲଗ ଅଲଗା ତାରା ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ବେଳକୁ ଉଦୟ ହେଉଛନ୍ତି । ସେଥିରୁ ସେ ଋତୁ ଚିହ୍ନିଲା । ଏପରି ଭାବେ ଆକାଶଟା ତା' ପାଇଁ ଘଡ଼ି ଓ ପାଞ୍ଜିର କାମ ଦେଲା ।

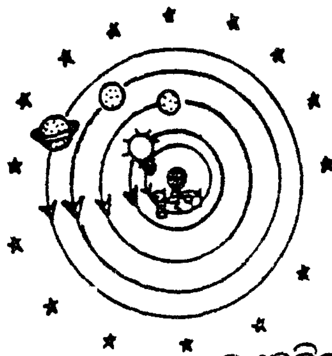
ଭୂ-କେନ୍ଦ୍ରିକ ଚିତ୍ର

ଅଭିଜ୍ଞତା ବଢ଼ିବା ସହିତ ମଣିଷ ମନରେ ବିଶ୍ୱର ଚିତ୍ର ଅଧିକ ବାସ୍ତବ ହେଲା । ଆକାଶର କଥା କ୍ରମେ ଗଣିତ ଓ ବିଜ୍ଞାନର ରୂପ ନେଲା । ଚନ୍ଦ୍ର, ଗ୍ରହ, ସୂର୍ଯ୍ୟ ଆଦିଙ୍କର ଗତିବିଧି ସେ ଆଗୁଆ ହିସାବ କରି ପାରିଲା । ସେଥିରେ ପୃଥିବୀ ରହିଲା ମଝିରେ, ତା' ଚାରିପଟେ ଘୂରିଲେ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନେ । ଆକାଶର ଶେଷରେ ରହିଲା କାଚର ଗୋଟିଏ ଘୋଡ଼ଣୀ । ସେ ଘୋଡ଼ଣୀ ଦେହରେ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଲାଗି ରହିଲେ ।

ବିଶ୍ୱର ଭୂ-କେନ୍ଦ୍ରିକ ଚିତ୍ରର ଏକ ଟାଣୁଆ ଗାଣିତିକ ରୂପ ଦେଲେ ଗ୍ରୀକ୍ ବିଜ୍ଞାନୀ କ୍ଲଡିଅସ୍ ଟଲେମୀ (୯୦-୧୬୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ)। ଏଥିରୁ କେଉଁ ଗ୍ରହ ଆକାଶରେ କେବେ କେଉଁଠି ଦେଖାଯିବେ ହିସାବ କରି ହେଉଥିଲା । ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତୀତ ପଛୁଆ ଗତିକୁ ବି ଏହା ବୁଝାଇ ପାରୁଥିଲା । କିନ୍ତୁ ଏହା ଖୁବ୍ ଜଟିଳ ଥିଲା ଓ କିଛି ଆଖିଦେଖା ଘଟଣା ଏହା ସହିତ ମେଳ ଖାଉ ନ ଥିଲା । ତଥାପି ପ୍ରାୟ ସମସ୍ତେ ଏହାକୁ ମାନୁଥିଲେ ।



ଟଲେମୀ



ଭୂ-କେନ୍ଦ୍ରିକ ଚିତ୍ର

ଭାରତରେ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନ

ଭାରତ, ଗ୍ରୀସ୍, ମିଶର, ଚୀନ୍ ଓ ମେସୋପଟାମିଆର ପୁରୁଣା ସଭ୍ୟତା ସବୁ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନରେ ବେଶ୍ ଆଗୁଆ ଥିଲେ । ପ୍ରାୟ ୫୦୦୦

ବର୍ଷ ତଳୁ ଭାରତରେ ଆଗୁଆ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନ କାମ ହେବାର ଜଣାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ସେ ସବୁର ଲିଖିତ ବିବରଣୀ ବିଶେଷ କିଛି ରହିନାହିଁ । କେବଳ ୫ମରୁ ୧୨ଶ ଶତାବ୍ଦୀ ମଧ୍ୟରେ କେତେଜଣ ବିଖ୍ୟାତ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କର କାମର ଲେଖା ମିଳୁଛି । ଏମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ (୪୭୬ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ, ପାଟଳୀପୁତ୍ର), ବରାହମିହିର (୫୦୦ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ, ଉଜ୍ଜୟିନୀ), ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ (୫୯୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ, ପଞ୍ଜାବ) ଓ ଭାସ୍କର (୧୧୧୪ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର) ଆଦି ପ୍ରଧାନ ଥିଲେ। *ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ* କହିଥିଲେ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ମଝିରେ ଅଛି । କିନ୍ତୁ ତାଙ୍କର ଏହି ମତକୁ ଅନ୍ୟମାନେ ଗ୍ରହଣ କରି ନ ଥିଲେ । ସୂର୍ଯ୍ୟପରାଗ ଓ ଚନ୍ଦ୍ରଗ୍ରହଣର ପ୍ରକୃତ କାରଣକୁ ସେ ବୁଝାଇଥିଲେ । ତାଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଗ୍ରନ୍ଥର ନାଁ *ଆର୍ଯ୍ୟଭଟୀୟ* । ଗୁପ୍ତ ସାମ୍ରାଜ୍ୟର ନବରତ୍ନଙ୍କ ଭିତରୁ *ବରାହମିହିର* ଜଣେ ଥିଲେ । ପୃଥିବୀ ଗୋଲ ଓ ସ୍ଥିର ଏବଂ ଏହା ଚାରିପଟେ ବିଶ୍ୱର ସବୁ କିଛି ଘୂରୁଛି - ଏହି ଗ୍ରୀକ୍ ବିଶ୍ୱାସକୁ ସେ ମାନୁଥିଲେ । *ପଞ୍ଚ ସିଦ୍ଧାନ୍ତ* ତାଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ଥିଲା ।

ପରିବ୍ରାଜକ ଆଲ୍‌ବେରୁଣୀଙ୍କ ମତରେ ଭାରତର ସବୁଠୁ ବଡ ଗାଣିତିକ ଥିଲେ ବ୍ରହ୍ମଗୁପ୍ତ। ପ୍ରଥମ କରି ସେ ଶୂନର ବ୍ୟବହାର କଲେ । ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ଅଛି ବୋଲି ସେ ଦର୍ଶାଇଥିଲେ। ତାଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଗ୍ରନ୍ଥ ଥିଲା ବ୍ରହ୍ମସ୍ଫୁଟ *ସିଦ୍ଧାନ୍ତ* ।

ଭାସ୍କର ଜଣେ ଦକ୍ଷ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନୀ ଓ ଗାଣିତିକ ଥିଲେ । ତାଙ୍କର ୭୦୦-୮୦୦ ବର୍ଷ ପରେ ଯାଇ ୟୁରୋପୀୟମାନେ ତାଙ୍କ ବୀଜଗଣିତର ହିସାବ ଗୁଡ଼ିକୁ ଟପି ପାରିଥିଲେ । ପାଟିଗଣିତ, ବୀଜଗଣିତ, ଗ୍ରହଗଣିତ ଓ ଆକାଶ ବିଜ୍ଞାନକୁ ମିଶାଇ ସେ *ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଶିରୋମଣି* ଲେଖିଥିଲେ । ଏହା

ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ଗତିକୁ ବୁଝାଇ ପାରୁଥିଲା ।

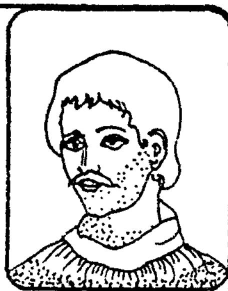
ପଠାଣି ସାମନ୍ତ (୧୮୩୫ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ, ଓଡ଼ିଶା) ହାତ ପାଆନ୍ତା କାଠ, ବାଉଁଶ ନଳୀ ଲଗାଇ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ସରଳ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ଗଣନା ନିର୍ଭୁଲ ଥିଲା । ତାଙ୍କ ଗଣନାକୁ ନେଇ ଏବେ ବି ଓଡ଼ିଶାରେ ପାଞ୍ଜି ଲେଖାଯାଏ । *ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ଦର୍ପଣ* ଗ୍ରନ୍ଥ ତାଙ୍କର ବିଶେଷ କୃତି ।

ସୌରକେନ୍ଦ୍ରିକ ଚିତ୍ର

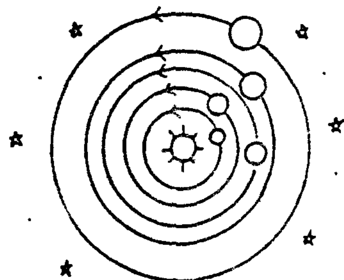
ଅଧିକ ନିରୀକ୍ଷଣକୁ ନେଇ କେତେ ବିଜ୍ଞାନୀ ବିଶ୍ୱର ନୂଆ ଚିତ୍ର ଗଢ଼ିଲେ । ପୋଲାଣ୍ଡ ଦେଶର ଖଗୋଳ ବିଜ୍ଞାନୀ *ନିକୋଲାସ୍ କୋପର୍ନିକସ୍* (୧୪୭୩-୧୫୪୩) ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ମଝିରେ ରଖି ଏକ ନୂଆ ପରିକଳ୍ପନା କଲେ । ପୃଥିବୀ ଓ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ବୁଲିଲେ । ପୃଥିବୀ



କୋପରନିକସ୍



ବ୍ରୁନୋ



ସୌରକେନ୍ଦ୍ରିକ ଚିତ୍ର

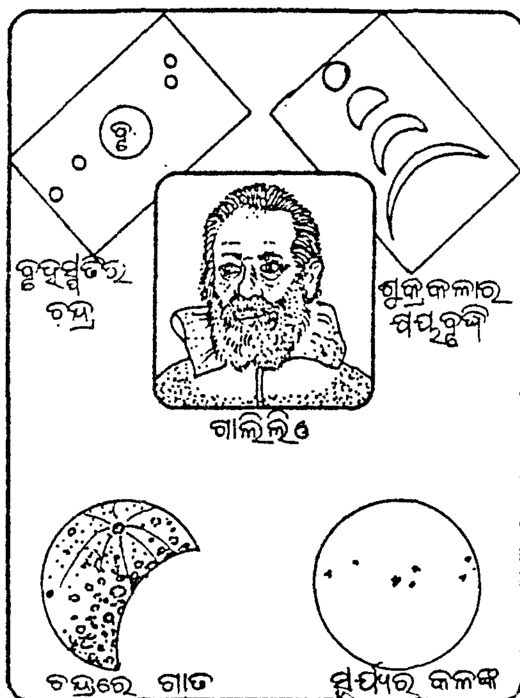
ଗ୍ରହି ପାଖରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଘୂରିଲା । ତାରାମାନେ ଆଗ ଭଳି ବିଶ୍ବର ଘୋଡ଼ଣୀ ଦେହରେ ଲାଗି ରହିଲେ। ଆଗରୁ ଖ୍ରୀ.ପୂ. ୩୦୦ ବେଳକୁ ଗ୍ରୀସ୍ ଦେଶର ଆରିଷ୍ଟାର୍ଖସ୍ ଓ ହିପାର୍ଖସ୍ ଏବଂ ୫ମ ଶତାବ୍ଦୀରେ ଭାରତର ଆର୍ଯ୍ୟଭଟ୍ଟ ବିଶ୍ୱାସ କରୁଥିଲେ ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ସ୍ଥିର ଓ ପୃଥିବୀ ତା' ଚାରିପଟେ ଘୂରୁଛି । କିନ୍ତୁ ଗ୍ରୀକ୍ ଦାର୍ଶନିକ ଆରିଷ୍ଟୋଟଲ୍‌ଙ୍କର ଚାଣୁଆ ସ୍ଥିର-ପୃଥିବୀ ମତ ଆଗରେ ସମସ୍ତେ ଦବି ରହିଥିଲେ । କୋପରନିକସ୍‌ଙ୍କର ଚିନ୍ତା ଏହାକୁ ଦୋହଲାଇ ଦେଲା । ତାଙ୍କର କାମ ବିଜ୍ଞାନରେ ବଡ଼ ବିପ୍ଲବ ଆଣିଦେଲା ।

କୋପର୍‌ନିକସ୍ ମରିବା ଅବସ୍ଥାରେ ୧୫୪୩ ମସିହାରେ ତାଙ୍କର ଗ୍ରନ୍ଥ ପ୍ରକାଶ ପାଇଲା। ଧର୍ମଗୁରୁଙ୍କର ବିରୋଧ କରୁଥିବାରୁ ତାଙ୍କର ବହିଟିକୁ ନିଷେଧ କରାଗଲା । କୋପର୍‌ନିକସ୍ ମରିବାର ୫ ବର୍ଷ ପରେ ଇଟାଲୀରେ ଜନ୍ମ ହୋଇଥିଲେ *ଜିଓର୍ଦାନୋ ବ୍ରୁନୋ* (୧୫୪୮-୧୬୦୦) । ସାହସୀ ଓ ନିର୍ଭୀକ ବ୍ରୁନୋ ସୂର୍ଯ୍ୟ- କେନ୍ଦ୍ରିକ ମତର ପ୍ରସାର କରିବା ସହିତ ଚର୍ଚ୍ଚର ରକ୍ଷଣଶୀଳତାର ଖୋଲାଖୋଲି ବିରୋଧ କଲେ । ଏହି ସବୁ କାମ ପାଇଁ ଧର୍ମଦ୍ରୋହ ଅପରାଧରେ ତାଙ୍କୁ ପ୍ରାଣ ଦଣ୍ଡ ମିଳିଲା । ୧୬୦୦ ମସିହା ଫେବୃଆରୀ ୧୭ ତାରିଖରେ ତାଙ୍କୁ ଖୁଣ୍ଟରେ ବାନ୍ଧି ନିଆଁ ଲଗାଇ ଦିଆଗଲା ।

ସେହି ସମୟରେ ଇଟାଲୀର ଆଉ ଜଣେ ବିଖ୍ୟାତ ବିଜ୍ଞାନୀ ଥିଲେ *ଗାଲିଲିଓ ଗାଲିଲି* (୧୫୬୪-୧୬୪୨) । ତାଙ୍କର ବଳିଷ୍ଠ ତର୍କ, ପରୀକ୍ଷା ଓ ନିରୀକ୍ଷଣ ସୌରକେନ୍ଦ୍ରିକ ମତବାଦକୁ ଚାଣୁଆ କଲା। ଆକାଶ ଦେଖିବା ପାଇଁ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବାରେ ସେ ପ୍ରଥମ ବ୍ୟକ୍ତି ଥିଲେ। ଏଥିରେ ସେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଗାତ, ସୂର୍ଯ୍ୟର କଳଙ୍କ ଆଦି ଦେଖି ପାରିଥିଲେ । ବୃହସ୍ପତି ଗ୍ରହିପଟେ

କିଛି ଉପଗ୍ରହ ବୁଲୁଥିବା କଥା ମଧ୍ୟ ସେ ଦେଖିଥିଲେ। ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହର କଳାର କ୍ଷୟ ବୃଦ୍ଧି ଦେଖି ସେ କହିଲେ ଯେ ଶୁକ୍ର ପୃଥିବୀ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟର ମଝିରେ ଅଛି । ସବୁ ପ୍ରମାଣ ବଳରେ ଅନେକ ପୁରୁଣା କଳ୍ପନା କାଟ ଖାଇଗଲା । ଏହା ଭୂ-କେନ୍ଦ୍ରିକ ମତବାଦକୁ ଦୋହଲାଇବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସୌରକେନ୍ଦ୍ରିକ ମତକୁ ଟାଣୁଆ କଲା । ଗାଲିଲିଓ ବିଜ୍ଞାନରେ ପରୀକ୍ଷା ଓ ତର୍କର ଯୁଗ ଆଣିଲେ।

ଗାଲିଲିଓଙ୍କ ସମସାମୟିକ *ଯୋହାନ୍ କେପ୍ଲର୍* (୧୫୭୧-୧୬୩୦, ଜର୍ମାନୀ) କୋପରନିକସ୍‌ଙ୍କ ମଡେଲକୁ ଆହୁରି ଉନ୍ନତ କଲେ। ଟଲେମୀ, କୋପରନିକସ୍, ବ୍ରାହେ, ଗାଲିଲିଓ ଆଦି ସମସ୍ତେ କହୁଥିଲେ ଯେ ଗ୍ରହମାନେ ଗୋଲାକାର କକ୍ଷପଥରେ ଘୂରୁଛନ୍ତି । କିନ୍ତୁ କେପ୍ଲର୍ କହିଲେ ଯେ କକ୍ଷପଥଗୁଡ଼ିକ ଅଣ୍ଡାକାର । ଏହା ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକର ପଛୁଆ ଗତିକୁ ବି ସହଜରେ ବୁଝାଇ ଦେଲା ।



ରହିଲେ ବି ଟିକି ମଣିଷର ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଠିକଣା ଅଛି । ଯେପରି- ମୁଁ... ଆମ ଘର... ଆମ ସାହି... ଆମ ଗାଁ/ସହର... ଆମ ଜିଲ୍ଲା... ଓଡ଼ିଶା... ଭାରତ... ଏସିଆ... ପୃଥିବୀ... ସୌର ଜଗତ... ଛାୟାପଥ ନୀହାରିକା... ବିଶ୍ୱ ।

ଏ ନୂଆ ବୁଝାମଣାରେ ବିଶ୍ୱ ଆମ ଠିକଣାର ଶେଷ ଧାଡ଼ି ହୋଇଗଲା ।

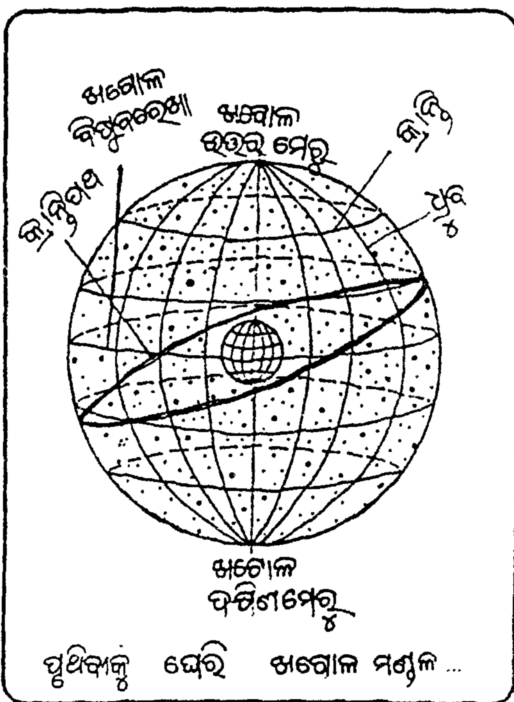
ସତରେ ଆମର ଏ ବିଶ୍ୱର ପରିକଳ୍ପନା ମଧ୍ୟ କଷ୍ଟକର କଥା । ତେବେ ଏ ମଣିଷ ଏ ସବୁ ଜାଣିଲା କିପରି ? ବିଜ୍ଞାନର ଚିରନ୍ତନ ଧାରା ବଳରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିଛି ।

ଆଖି ଦେଖାରୁ, ଅନୁଭୂତିରୁ ଓ ନିରୀକ୍ଷଣରୁ । ବିଶ୍ୱକୁ ବୁଝିବାର ଆରମ୍ଭ ହେଲା ମଜା କାମ ତାରା ଦେଖାରୁ । ତାରା ଦେଖାର



ବଢ଼ିବାକୁ ଲାଗେ ଆମ ଠିକଣା ଦେଖନ୍ତି : ଗାଁ, ଜିଲ୍ଲା, ରାଜ୍ୟ, ଦେଶ, ପୃଥିବୀ, ନୀହାରିକା,... ବିଶ୍ୱ

ସେ ମଜା ଏବେ ବି ଆମେ ଚାଖି ପାରିବା; ଅଧିକା ଜାଣିବାର ମୂଳଦୁଆ ପକାଇ ପାରିବା ।



ପୃଥିବୀକୁ ଘେରି ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ ...

ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ

ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ଆକାଶଟା ଗୋଟିଏ ଅଧା ଗୋଲକ ପରି ମନେ ହୁଏ । ଆର ଅଧାକ ତଳ ପଟକୁ ଥିଲା ଭଳି ଲାଗେ । ପୃଥିବୀକୁ ଘେରି ରହିଥିବା ଏହି କାଳ୍ପନିକ ଗୋଲକଟି *ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ* (ଖ-ଆକାଶ, ଗୋଳ-ଗୋଲକ) ଭାବରେ ଜଣା। ଏହା ଦେହରେ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ଖଞ୍ଜା ହୋଇ ସ୍ଥିର ଥିଲା ଭଳି ଲାଗେ । ବିଭିନ୍ନ ତାରାଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ ଉପରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଗାରର କଳ୍ପନା କରାଯାଇଛି । ପୃଥିବୀର ଅକ୍ଷକୁ ବାହାର ଆଡ଼କୁ ବଢ଼ାଇ ଦେଲେ ଆମେ *ଖଗୋଳ ଉତ୍ତର*

ସୌରଜଗତ

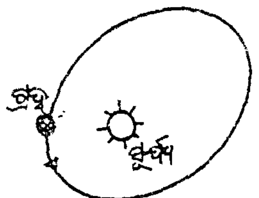
୧୯୧୭ ବେଳକୁ ଜଣା ପଡ଼ିଲା ଯେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରି ସାନ ବଡ଼ ଲକ୍ଷ ଲକ୍ଷ ତାରାଙ୍କୁ ନେଇ ଆଉ ଏକ ବଡ଼ ଦଳ ଗଢ଼ା । ଏହି ବଡ଼ ଦଳଟିର ନାଁ ରହିଲା ନୀହାରିକା । ଉପରୁ ଦେଖିଲେ ଏହା ଏକ ସୁନ୍ଦର ଚକ୍ରି ବାଣ ପରି ଦେଖାଯାଏ । କଡ଼ରୁ ଏଣ୍ଡୁରି-ପିଠାର କଡ଼ ପରି ଦେଖାଯାଏ। ଏଥିରେ ଅସଂଖ୍ୟ ତାରା ବିଛାଇ ହୋଇ ଅଛନ୍ତି ।

୧୯୨୫ ବେଳକୁ ଜଣା ପଡ଼ିଲା ଯେ ବିଶ୍ୱରେ ଆମର ଛାୟାପଥ ନୀହାରିକା ଭଳି ଅସଂଖ୍ୟ ନୀହାରିକା ଖେଳାଇ ହୋଇ ରହିଛନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନେ ବେଳକୁ ବେଳ ଦୂରକୁ ଘୁଞ୍ଚି ଗ୍ଲଲିଛନ୍ତି। ବିଶ୍ୱର ଆକାର ପ୍ରାୟ *ଅସୀମ* ମନେ ହେଲା ।

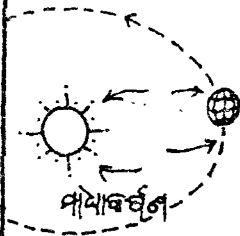
ଆମ ଠିକଣା

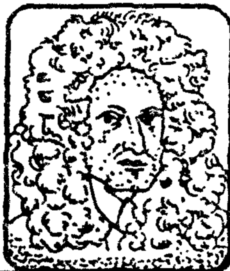
ଏ ବିରାଟକାୟ ବିଶ୍ୱ ଭିତରେ ଆମେ କେଉଁଠି ? କିଏ ଏପରି ପଗ୍ଧରିଲେ ହଠାତ କିଛି ଉତ୍ତର ଆସେ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ମଜା କଥା ହେଉଛି ଏ ବିଶ୍ୱରେ ଯିଏ ଯେତେ ବଡ଼ ଓ ଦୂରରେ


କେପ୍‌ଲର୍



ଅଣ୍ଡାକାର କକ୍ଷପଥ




ନିଉଟନ୍

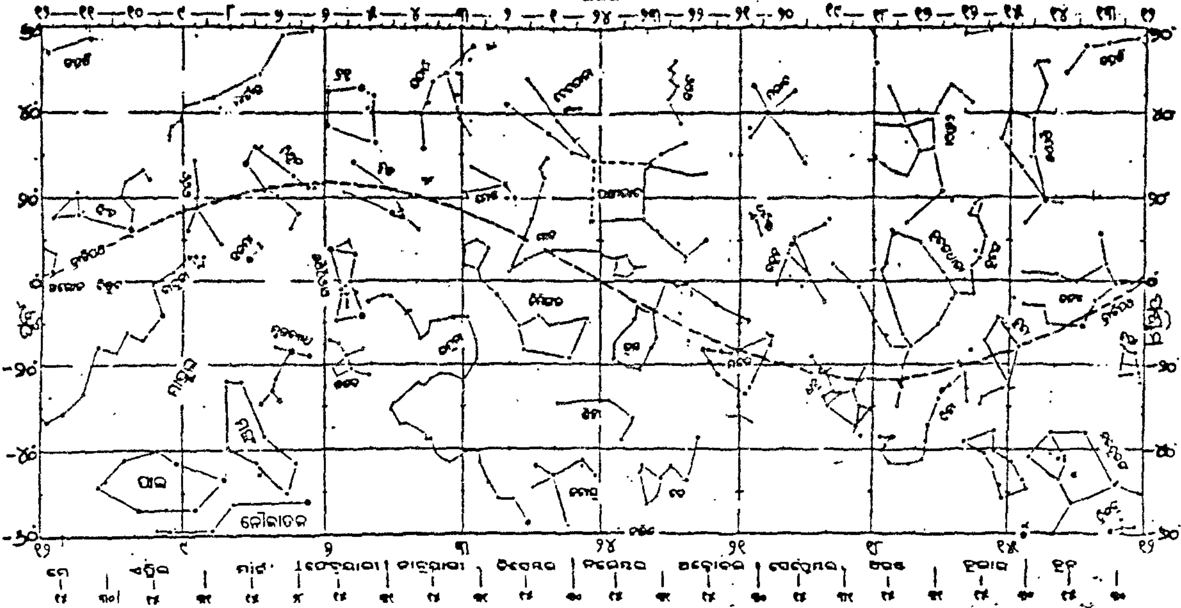
ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ଗତିର ନିୟମ ସବୁକୁ ସେ ବୁଝାଇ ପାରିଲେ ।

ଗାଲିଲିଓ ଯେଉଁ ବର୍ଷ ମରିଥିଲେ ସେହି ବର୍ଷରେ ହିଁ ଇଂଲଣ୍ଡରେ ଜନ୍ମ ହେଲେ ବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ *ଆଇଜାକ୍* ନିଉଟନ୍ (୧୬୪୨-୧୭୨୭)। ସେ *ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ* ଶକ୍ତି ବିଷୟରେ ବୁଝି ପାରିଲେ ଏବଂ ମତ ଦେଲେ ଯେ ଗ୍ରହ ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଆକର୍ଷଣ ଯୋଗୁଁ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ଓଜନିଆ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଚାରିପଟେ ଅଣ୍ଡାକାର ପଥରେ ଘୂରୁଛନ୍ତି । ନିଉଟନ୍‌ଙ୍କ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ପରେ ସୌରଜଗତର ଅସଲ ରୂପକୁ ସମସ୍ତେ ମାନି ନେଲେ । ପ୍ରକୃତରେ ନିଉଟନ୍ ବିଜ୍ଞାନରେ ଏକ ସୁଦୂର ପ୍ରସାରୀ ବିପ୍ଳବ ଆଣିଲେ । ପରୀକ୍ଷ, ଗଣିତ, ଚିନ୍ତା ଓ ତର୍କ ବଳରେ ପୁରୁଣା ମତ କାଟ ଖାଇଲା । ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ପୃଥିବୀ ଓ ଅନ୍ୟ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ବୁଲୁଥିବା କଥା ପ୍ରତିଷ୍ଠା ପାଇଲା ।

ମେରୁ ଓ ଖଗୋଳ ଦକ୍ଷିଣ ମେରୁ ପାଇଯିବା । ସେପରି ପୃଥିବୀର ବିଷୁବ ରେଖାକୁ ବଢ଼ାଇ ଆମେ *ଖଗୋଳ ବିଷୁବ ରେଖା* ପାଇଯିବା । ପୃଥିବୀର ଉପରର ଅକ୍ଷାଂଶ ଓ ଦ୍ରାଘିମା ଭଳି ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ ଉପରେ *କ୍ରାନ୍ତି* ଓ *ଧ୍ରୁବ* ରହିଛି । କ୍ରାନ୍ତି ଓ ଧ୍ରୁବ ମାପରୁ ଆକାଶରେ ତାରାଙ୍କ ସ୍ଥାନ ଜାଣିହୁଏ।

କ୍ରାନ୍ତିପଥ

ତାରାଙ୍କ ଗୋଲକ ଭିତରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ, ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ଗ୍ରହମାନେ ଗତି କଲା ଭଳି ମନେ ହୁଏ। ପୃଥିବୀ ନିଜ ଚାରିପଟେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ଘୂରୁଥିବାରୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ପଚ୍ଛୁଆ ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଗଲା ଭଳି ମନେ ହୁଏ । ରାତିରେ ତାରାଙ୍କୁ ଧରି ସାରା ଆକାଶଟା ବି ପୂର୍ବରୁ ପଶ୍ଚିମକୁ ଘୂରୁଥିଲା ଭଳି ମନେ ହୁଏ। ଏହାଛଡ଼ା ପୃଥିବୀ ବର୍ଷକରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଚାରିପଟେ ଥରେ ଘୂରିଆସେ । କିନ୍ତୁ ଆମକୁ ଲାଗେ ସତେ ଯେପରି ଖଗୋଳ ମଣ୍ଡଳ ଉପରେ ଗାର କାଟି ସୂର୍ଯ୍ୟଟା ପୃଥିବୀ ଚାରିପଟେ ବୁଲି ଆସୁଛି । ଏହାକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତୀତ ଗତି ଏବଂ ତା'ର ଚଲା ବାଟଟିକୁ *କ୍ରାନ୍ତି ପଥ* କୁହାଯାଏ । ଆକାଶରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ଗ୍ରହଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଏହି ବାଟରେ ଆକାଶ ପାରି ହେଲା ପରି ଲାଗେ । ଏହି ରାସ୍ତାରେ ଥିବା ତାରା ଦଳଗୁଡ଼ିକୁ *ରାଶି ମଣ୍ଡଳ* କୁହାଯାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ଗତିର ହିସାବ ରଖିବା ପାଇଁ ୧୨ଟି ରାଶି ମଣ୍ଡଳ ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଛି । ଆକାଶରେ ଏମାନେ ମାଇଲ୍ ଖୁଣ୍ଟି ପରି କାମ କରନ୍ତି । ସୂର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରତି ମଣ୍ଡଳରେ


ଉତ୍ତର
ନୌକାତଳ
ମେ
ଏପ୍ରିଲ
ମାର୍ଚ୍ଚ
ଫେବୃଆରୀ
ଜାନୁଆରୀ
ଡିସେମ୍ବର
ନଭେମ୍ବର
ଅକ୍ଟୋବର
ସେପ୍ଟେମ୍ବର
ଅଗଷ୍ଟ
ଜୁଲାଇ
ଜୁନ

ମାସେ ଲେଖାଏଁ କଟାଇଲା ପରି ମନେ ହୁଏ । ଋତୁ, ମାସ ଓ ତିଥି ଜାଣିବାରେ ଏମାନେ କାମରେ ଲାଗନ୍ତି।

ଆକାଶର ମାନଚିତ୍ର

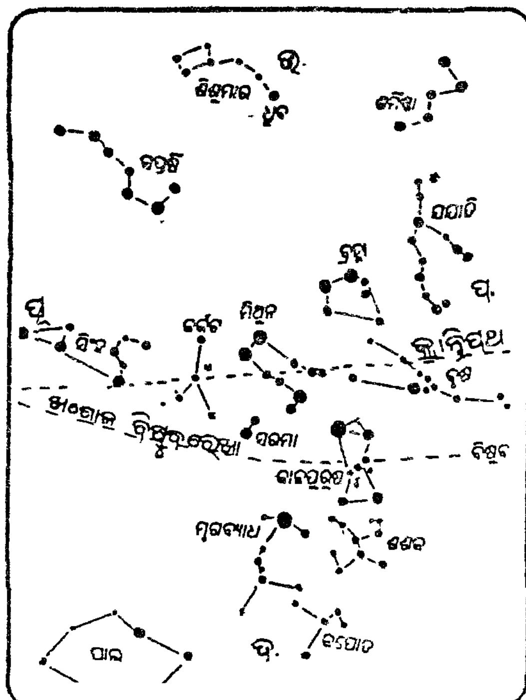
ସାରା ଆକାଶକୁ ୮୮ଟି ତାରା ମଣ୍ଡଳରେ ଭାଗ କରା ଯାଇଛି । ସେ ଭିତରୁ ପ୍ରାୟ ୫୦ଟିକୁ ଆମେ ସହଜରେ ଦେଖି ପାରିବା । ଆକାଶରେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ରହିଥିବା ଅଞ୍ଚଳର ତାରାଗୁଡ଼ିକୁ ଆମେ ଦେଖି ପାରେ ନାହିଁ । ତା'ର ପୂର୍ବ ପଟର ତାରାଗୁଡ଼ିକୁ ଆମେ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପରେ ପରେ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶରେ ଦେଖିବା । ସୂର୍ଯ୍ୟର ପଶ୍ଚିମ ପଟେ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟର ଠିକ ପୂର୍ବରୁ ପୂର୍ବ ଦିଗ୍‌ବଳୟରେ ଦେଖିବା । ସୂର୍ଯ୍ୟର ଠିକ୍ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ବା ୧୮୦ ଡିଗ୍ରୀ ଦୂରରେ ଥିବା ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସୂର୍ଯ୍ୟାସ୍ତ ପରେ ପରେ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ଦେଖାଯିବେ । ଅଧିକ ପୂର୍ବରେ ଥିବା ତାରାମାନେ ରାତି ସାରା ଉଦୟ ହୋଇ ଗ୍ଲିବେ ।

ପ୍ରତି ରାତିର ଏକା ସମୟରେ ଦେଖିଲେ ବି ଆକାଶରେ ତାରାମାନଙ୍କ ସ୍ଥାନ କିଛି ବଦଳୁ ଥାଏ । ଏହି ତାରାଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତିଦିନ ୪ ମିନିଟ୍ କରି ଆଗୁଆ ଉଦୟ ହେଲା ଭଳି ଜଣା ପଡ଼ନ୍ତି । ମାସକରେ ଦୁଇ ଘଣ୍ଟା ଆଗୁଆ ଉଦୟ ହୁଅନ୍ତି । ମାସେ- ଦୁଇ ମାସ ପରେ ଦେଖିଲା ବେଳକୁ

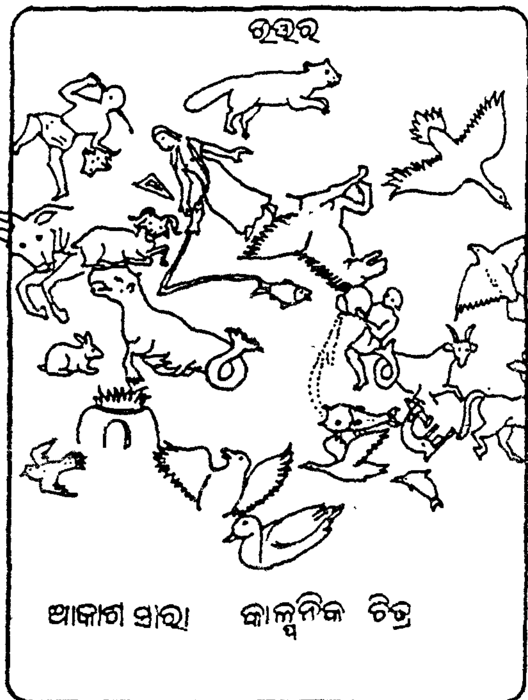
ଆକାଶଟା ବେଶ୍ ଅଲଗା ଲାଗେ । ସନ୍ଧ୍ୟା ସମୟରେ ପୂର୍ବ ଦିଗ୍‌ବଳୟରେ ଥିବା ତାରାଟି ଠିକ୍ ୬ ମାସ ପରେ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗ୍‌ବଳୟ ଉପରେ ଦେଖାଯିବ । ବର୍ଷକ ପରେ ସେ ପୁଣି ତା'ର ପୂର୍ବ ଜାଗାକୁ ଆସିବ । ତେଣୁ ତାରା ଚିହ୍ନିବା କାମ ପାଇଁ ଋତୁ ବା ମାସ ଅନୁସାରେ କିଛି ତାରା ମାନଚିତ୍ର କରାଯାଇଛି । ବର୍ଷକ ପାଇଁ ତାରା ମାନଚିତ୍ର କରିଦେଲେ ତାହା ସବୁ ବର୍ଷ ପାଇଁ କାମ ଦିଏ ।

କେଉଁ ତାରା କେବେ ରାତି ୮ଟା ବେଳେ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ (ଶୀର୍ଷ ବୃତ୍ତରେ) ଦେଖାଯିବ ତାହା ମାନଚିତ୍ରରେ ଦେଖା ଯାଇଛି । ଧାରରେ ଘଣ୍ଟା ହିସାବରେ ଦିଆ ଯାଇଥିବା ଧ୍ରୁବାଙ୍କରୁ ଆମେ ମାସ ଅନୁସାରେ ସବୁ ତାରାଙ୍କ ଉଦୟ ଅସ୍ତ ସମୟ ଜାଣି ପାରିବା ।

ଆକାଶର ଅନ୍ୟ ତାରାମାନଙ୍କୁ



ଚିହ୍ନିବାରେ କେତୋଟି ତାରାମଣ୍ଡଳ ଆମକୁ ବିଶେଷ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି । ସପ୍ତର୍ଷି, କାଳପୁରୁଷ ଆଦି ସେଥିରୁ କିଛି । ଏହାଛଡ଼ା ଆକାଶର ଅଲଗା ଅଲଗା ତାରାମଣ୍ଡଳର ତାରାମାନଙ୍କୁ ନେଇ କିଛି ବିଶେଷ ଆକୃତିର କଳ୍ପନା କରାଯାଏ । ଖରା ରାତିର ହୀରକ ତ୍ରିଭୁଜ, ଶୀତ ରାତିର ଶୀତ ଦିନିଆ ତ୍ରିଭୁଜ, ଇଂରାଜୀ ଛ' (୬), ବଡ଼ ସପ୍ତର୍ଷି ଆଦି ସେଥିରୁ କିଛି । ଏହାଛଡ଼ା ଆକାଶରେ କେତେ ସୁନ୍ଦର ଆକାର ସବୁ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେ ।



ଆକାଶ ସାରା କାଳ୍ପନିକ ଚିତ୍ର

ଆକାଶର ଗପବହି

ଆକାଶକୁ ଦେଖି ଦେଖି ମଣିଷ କେତେ କାଳରୁ ତାରାମାନଙ୍କୁ ଚିହ୍ନିବା ଚେଷ୍ଟାରେ ଲାଗିଛି। ମନେ ରଖିବାର ସୁବିଧା ପାଇଁ ସେ

ପାଖାପାଖି ରହିଥିବା ତାରାମାନଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ି କେତେ ଆକାରର କଳ୍ପନା କରିଛି । ଦେଶ, ଜାଗା ଅନୁସାରେ ଏଗୁଡ଼ିକ କିଏ କ'ଣ ନାଁ ଦେଲା । ଏମାନଙ୍କୁ ନେଇ କେତେ ରକମର କାହାଣୀମାନ ବଢ଼ି ଉଠିଲା । ଏପରି ଦେଖିଲେ ଆକାଶଟା ଗୋଟିଏ ଅଚିତ୍ର ଗପବହି ମନେ ହୁଏ । ଆକାଶର ସେ ଗପ ବହି ଏବେ ବି ଖୋଲା ରହିଛି- ଆଖି ଖୋଲି ଖାଲି ପଢ଼ିଲେ ହେଲା।

ଗପଟିଏ ଶୁଣିବା- ସହଜରେ ଚିହ୍ନି ହେଉଥିବା କାଳ ପୁରୁଷ ତାରାମଣ୍ଡଳକୁ ନେଇ ଏଭଳି କେତେ ଗପ ରହିଛି । ପାଶ୍ଚାତ୍ୟ ଦେଶମାନଙ୍କରେ ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଶିକାରୀ ଭାବରେ ଧରା ଯାଇଛି। ବୀର ଓରାୟନ୍- ତା'ର ଡାହାଣ ହାତରେ ଗଦା ଓ ବାମ ହାତରେ ଢାଲ ଧରିଛି । ଅଣ୍ଟାରେ ଖଣ୍ଡା ଝୁଲାଇ ଆଗରୁ ମାଡ଼ି ଆସୁଥିବା ଷଣ୍ଢର ମୁକାବିଲା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ



ହୋଇ ରହିଛି। ତା'ର ପଛରେ ଦୁଇଟି ଶିକାରୀ କୁକୁର - କ୍ୟାନିସ୍ ମେଜର୍ ଓ କ୍ୟାନିସ୍ ମାଇନର୍ - ଧାଉଁଛନ୍ତି । ବଡ କୁକୁରର ମୁନିଆଁ ଦାନ୍ତ- ସିରିଅସ୍ ତାରା ଦାଉ ଦାଉ ହୋଇ ଜଳୁଛି । ଆମ ଦେଶରେ ଗୋଟିଏ କିମ୍ବଦନ୍ତୀ ମଧ୍ୟ କାଳପୁରୁଷକୁ ଏହିପରି ଶିକାରୀ ମନେ କରିଛି । କେବଳ ତା'ର ହାତରେ ଢାଲ ବଦଳରେ ଗୋଟିଏ ସିଂହର ଛାଲ ରହିଛି ।

ଆଉ ଗୋଟିଏ କାହାଣୀ- କାଳପୁରୁଷର ୪ଟି ବଡ ତାରା- ରୁଦ୍ର (ବେଟେଲ୍‌ଜୁଜ୍, ଏହାକୁ ଆର୍ଦ୍ରା ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ), *କାର୍ତ୍ତିକେୟ, ବାଣରାଜା ଓ କାର୍ତ୍ତବୀର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ* ଗୋଟିଏ ହରିଣର ଗୋଡ଼ଖୁରା ଭାବରେ ଧରିଛି । ହରିଣର ମୁଣ୍ଡ ହେଉଛି ତିନିଟି ତାରାର ଦଳ ମୃଗଶିରା ନକ୍ଷତ୍ର । ବ୍ରହ୍ମା ଏକ ହରିଣ ବା ମୃଗ ବେଶରେ ତାଙ୍କ ଝିଅ ରୋହିତ ବା ରୋହିଣୀ (ମାଈ ମୃଗ) ପ୍ରତି ଲୋଭ କରିବାରୁ ଦେବତାମାନେ ତାକୁ ମାରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିଥିଲେ । ଏହି ସ୍ୱର୍ଗୀୟ ମୃଗ ଏବେ ଆକାଶରେ ରହିଛି।

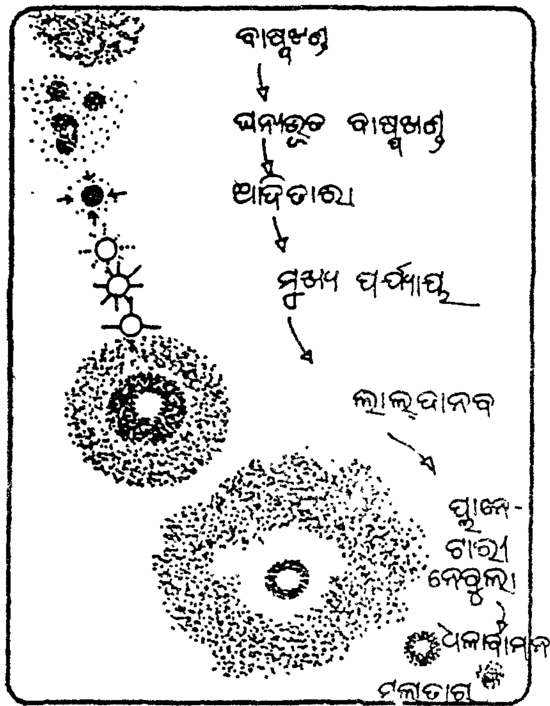
ତାରା ଲୁବ୍‌ଧକ ରହିଛି ମୃଗକୁ ମାରିଥିବା ମୃଗବ୍ୟାଧ ମଣ୍ଡଳରେ । ମୃଗକୁ ମାରିବା ପାଇଁ ସେ ଯେଉଁ ତୀର ଛାଡିଥିଲା ତା'ର ନାଁ ଥିଲା ତ୍ରିସନ୍ଧି । ଏହାକୁ ଇଷୁ ତ୍ରିକାଣ୍ଡ ବା ପାଶୁପତ ବାଣ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ । ମୃଗ ମଣ୍ଡଳ ମଝିରେ ତିନି ତାରାର ଧାଡି ହେଉଛି ଏହି ତୀର । ଏହା ଲୁବ୍‌ଧକ ତାରାର ସିଧାରେ ରହିଛି । ସତେ ଯେପରି ତା'ଠିାରୁ ହିଁ ଆସିଛି ।

ମଜାର କଥା ନୁହେଁ କି ? ଗୋଟିଏ ମତରେ ଯିଏ ଶିକାରୀ ଆଉ ମତରେ ସିଏ ନିଜେ ଶିକାର !

ଆକାଶର ବହିରେ ଖାଲି ମନଗଢା କଥା ନାହିଁ । ସେଥିରେ ବିଶ୍ୱର ସବୁ ରହସ୍ୟ ବି ଲେଖା ରହିଛି । କୁତୂହଳୀ ମଣିଷ ତାକୁ ପଢି ବୁଝିବା ଚେଷ୍ଟାରେ ଲାଗିଛି । ସେଥିରୁ ସେ ବିଶ୍ୱର ରୂପକୁ ଚିହ୍ନିଛି , ତାରାର ଜୀବନ କାହାଣୀ ବୁଝିଛି।

ତାରାର ଜୀବନ କାହାଣୀ

ବିଶ୍ୱର ପ୍ରତ୍ୟେକ ତାରାର ଜନ୍ମ ମୃତ୍ୟୁ ରହିଛି । ମହାକାଶର ପତଳା ବାଷ୍ପ ଖଣ୍ଡ ଓ ଧୂଳିକଣା ଜମାଟ ବାନ୍ଧିବାରୁ ତାରାର ଜନ୍ମ ହୁଏ । ଖେଳାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ମେଘ ଖଣ୍ଡଟିଏ ଘନୀଭୂତ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ ତା'ର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ବାଷ୍ପ ଆଦି ଆସି ଜମା ହୁଏ । କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗର ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପ ବଢେ । ଗରମ ବାଷ୍ପ ଓ ଧୂଳିର ଏହି ଗଦାକୁ ଆଦି ତାରା କୁହାଯାଏ। ଏହାର କେନ୍ଦ୍ର



ଭାଗଟି ଆହୁରି ସଙ୍କୁଚିତ ହୁଏ । ଗ୍ରପ ଓ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଏତେ ବେଶୀ ହୁଏ ଯେ ସେଠାରେ ହାଲୁକା ପରମାଣୁ ମିଶି ଓଜନିଆ ପରମାଣୁ ତିଆରି ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ନାଭିକୀୟ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟାରୁ ଶକ୍ତି ପାଇ ତାରାଟି ଝଲସିବାରେ ଲାଗେ । ଏହା ତାରାର ଚୁଲି ଜଳା କାମ ଭଳି । କିଛି କାଳ ସ୍ଥିର ଆଲୁଅ ଦେବା ପରେ ତାରାର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରୁ ଉଦ୍‌ଜାନ ସରିଆସେ । ତାରାର ଉତ୍ତାପ ଓ ଉଜଳତା କମେ । ଏହା ଲାଲ ରଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ତା'ର ଦେହଟି କିନ୍ତୁ ବେଲୁନ୍ ଭଳି ଫୁଲିଉଠେ । ଏହାକୁ ତାରାଟିର *ଲାଲ୍‌ଦାନବ* ଅବସ୍ଥା କୁହାଯାଏ ।

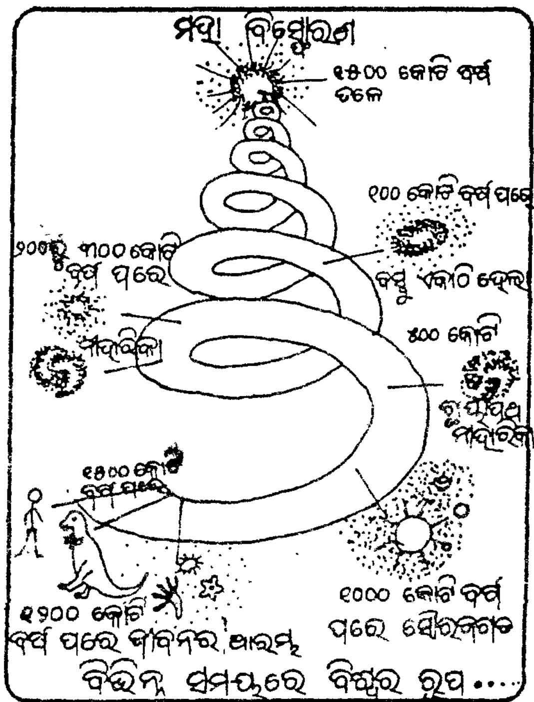
ଲାଲଦାନବର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗଟି ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଗ୍ଲେ । ବାହାର ଅଂଶର ଅଣ୍ଡା ବାଷ୍ପ ସବୁ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଖେଳାଇ ହୋଇ ଉଭେଇ ଯାଏ । ଭିତର ପାଖ ଯଥେଷ୍ଟ ଘନ ହୋଇଗଲେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଧଳା ତାରାର ରୂପ ନିଏ । ଏହାକୁ *ଧଳା ବାମନ* କୁହାଯାଏ । ଏହାର ଜାଳେଣୀ କମି କମି ଏହା ଥଣ୍ଡା ହେବାକୁ ଲାଗେ । ତା'ର ରଙ୍ଗ ଧଳାରୁ ନାରଙ୍ଗୀ ଓ ଶେଷରେ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ । ତାରାଟି ଥଣ୍ଡା ହେବା ସାଙ୍ଗକୁ ଆଲୁଅ ଦେବା ବନ୍ଦ କରିଦିଏ । ଏହା ତାରାର ମୃତ ଅବସ୍ଥା ।

ଏହା ହେଲା ସୂର୍ଯ୍ୟ ପରି ତାରାଙ୍କର ଜୀବନ କାହାଣୀ । ଯେଉଁ ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସୂର୍ଯ୍ୟଠୁ ବଡ ସେମାନଙ୍କ ଜୀବନଧାରା ଆହୁରି ବିଚିତ୍ର ଓ ମଜାଦାର । ବଡ ତାରାଗୁଡ଼ିକର ଜାଳେଣୀ ଶୀଘ୍ର ସରିଆସେ । ଏକ ବିରାଟ ବିସ୍ଫୋରଣ କରି ସେମାନେ *ସୁପରନୋଭା* ଅବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚନ୍ତି। ତା' ପରଠୁ ଏହା ବହୁତ ଘନ ହୋଇଗ୍ଲେ । ଶେଷରେ କୃଷ୍ଣ *ଗହ୍ୱର* ହୋଇ ଆଉ ଦେଖିବାକୁ ମିଳେନି ।

ବିଶ୍ୱର ଅତୀତ ଓ ଭବିଷ୍ୟତ

ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ଯେ ପ୍ରାୟ ୧୫୦୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ ଆମ ବିଶ୍ୱ ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ଥିଲା । ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ବିସ୍ଫୋରଣ ଫଳରେ ଏହାର ଆକାର ବଢ଼ି ଚାଲିଲା ଓ ବସ୍ତୁ ସବୁ ଖେଲାଭ ହେବାରେ ଲାଗିଲା । କାଳ ବା ସମୟର ଆରମ୍ଭ ହେଲା ଏହିଠାରୁ । ସେହି ମହା ବିସ୍ଫୋରଣ ବା ବିଗ୍ ବ୍ୟାଙ୍ଗର ଆରମ୍ଭ ହେଲା ଏହିଠାରୁ । ସେହି ମହା ବିସ୍ଫୋରଣ ବା ବିଗ୍ ବ୍ୟାଙ୍ଗ ର ଫଳରୁ ବିଶ୍ୱ ଏବେ ବି ବଢ଼ି ଚାଲିଛି ।

ମହା ବିସ୍ଫୋରଣ ସମୟରେ ବିଶ୍ୱର ଘନତା, ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପ ସବୁ ଏତେ ଅଧିକ ଥିଲା ଯେ ବସ୍ତୁ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥାରେ ରହି ନ ଥିଲା । ଧୀରେ ଧୀରେ ଉଦ୍‌ଜାନ ବାଷ୍ପ, ନୀହାରିକା, ଗ୍ରହ ଆଦି ତିଆରି ହେଲା । ସୌରଜଗତ ଜନ୍ମ ହେଲା

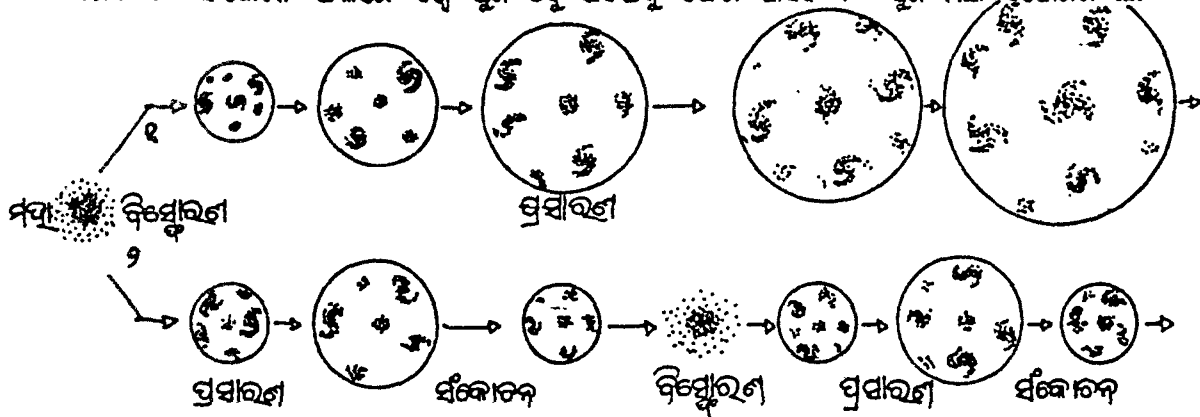


ବିଭିନ୍ନ ସମୟରେ ବିଶ୍ୱର ରୂପ...

ମହା ବିସ୍ଫୋରଣର ପ୍ରାୟ ୧୦୦୦ କୋଟି ବର୍ଷ ପରେ ବା ଆଜିକୁ ପ୍ରାୟ ୪୮୦ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ।।
ବିଶ୍ୱର ଭବିଷ୍ୟତ ବିଷୟରେ ଦୁଇଟି ମତ ରହିଛି :

୧. ଏହା ସବୁଦିନ ପାଇଁ ବଢ଼ି ଚାଲିଥିବ

୨. ନୀହାରିକା ଆଦିଙ୍କର ଆକର୍ଷଣ ଯୋଗୁଁ ଏହି ପ୍ରସାରଣ ଅଟକି ଯିବ ଓ ବିଶ୍ୱ ଛୋଟ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କରିବ । ସଂକୋଚନ ଫଳରେ ବିଶ୍ୱ ପୁଣି ବିନ୍ଦୁ ଅବସ୍ଥାକୁ ଫେରି ଆସିବ । ପୁଣି ମହା ବିସ୍ଫୋରଣ ....



ବିଶ୍ୱ କହିଲେ ଆମେ ଚିନ୍ତା କରି ପାରୁଥିବା ସବୁ କିଛି ଜିନିଷକୁ ବୁଝାଏ । ତାତ୍ତ୍ୱିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ବିଶ୍ୱର ବାହାର ବୋଲି କିଛି ନାହିଁ । ସମୟ, ବସ୍ତୁ ଓ ସ୍ଥାନ ସବୁକିଛି ତା'ର ଅଂଶ ।